

LIMITE FINITO DI UNA FUNZIONE PER X CHE TENDE A UN VALORE INFINITO

Consideriamo la funzione: $y = f(x) = \frac{x-1}{x}$ definita $D=\mathbb{R}-\{0\}$, vediamo come variano i valori della funzione, quindi di y , al tendere di x a $\pm\infty$, attraverso la tabella che segue:

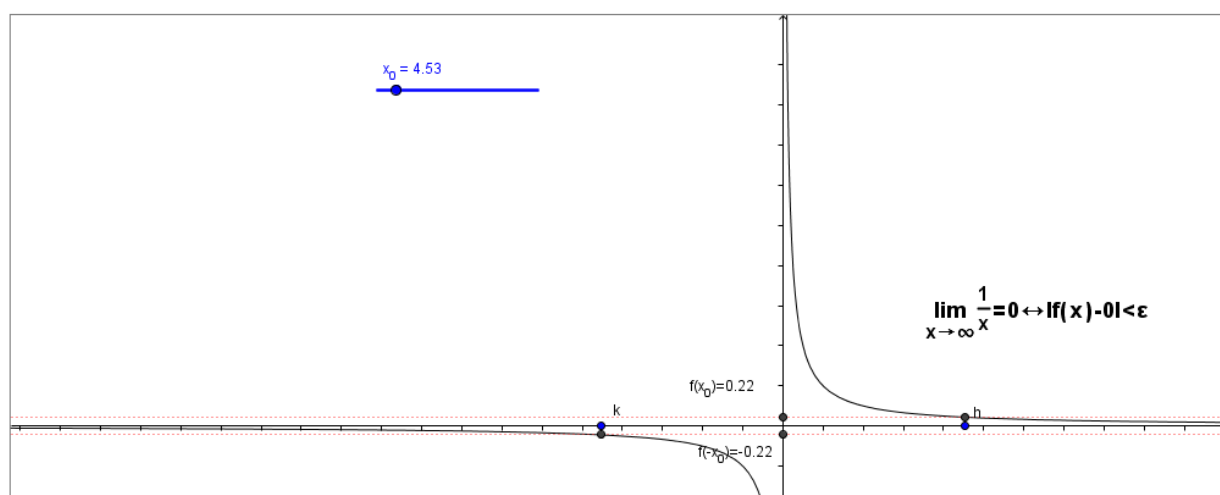
$\rightarrow +\infty$				
x	+10	+100	+1000	+10000
f(x)	0,9	0,99	0,999	0,999
$ f(x)-1 <\epsilon$	0,1	0,01	0,001	0,0001

Come si vede, quando più x tende ad assumere un valore molto grande tanto più $f(x)$ tende ad assumere il valore 1. Contemporaneamente si può notare che il valore assoluto della differenza tra $f(x)$ e 1 diventa sempre più piccolo.

Si può dare quindi la seguente definizione di limite:

DEFINIZIONE:

Sia $y=f(x)$ una funzione definita in un intorno I di infinito. Si dice che, per x tendente all'infinito la funzione $y=f(x)$ ha per limite l se: comunque si scelga un numero $\epsilon>0$, arbitrariamente piccolo, si può determinare in corrispondenza di esso un intorno di infinito, contenuto in I , tale che, per ogni x appartenente a tale intorno si abbia che $|f(x)-l|<\epsilon$.



Muovi la slider facendo variare x_0 ed osserva come varia la differenza tra $f(x)$ e il valore del limite.

PROF.SSA MAIOLINO DANIELA, Creato con [GeoGebra](#)

[LIMITE FINITO 1.html](#)